

ÖNÉRTÉKELÉSI JELENTÉS
a VEGYÉSZMÉRNÖKI alap- és mesterszak
2019/2020. tanévről

Szakfelelős:

dr. Egedy Attila

egyetemi docens

Tartalomjegyzék

1. A szak alapadatai	3
2. Felvételi adatok.....	8
3. A szak hallgatóinak létszámváltozása	13
4. Tantárgyi teljesítések	15
5. Záróvizsga értékelése	22
6. A képzési folyamat és eredményei	23
7. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés.....	26
8. Felhasználói szempontok, kapcsolati formák.....	27
9. C-SWOT analízis – a szakok és a Kar önértékeléséhez, stratégiaalkotásához - a MAB akkreditáció elvárásai alapján	29

1. A szak alapadatai

A, MILYEN KÉPZÉSI HELYEN, MILYEN KÉPZÉSI FORMÁBAN INDUL(T) A SZAK

Képzési hely: Veszprém

Képzési forma: ANA, ANK, MNA, MNK, MLK

B) A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI

A szakfelelős és a szakirányfelelősök: **VM BSC**

Felelősök neve <i>szf: szakfelelős, sf: specializációfelelős a specializáció megadásával</i>		Tudományos fokozat /cím	Munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás (AT vagy AE)	Milyen szak(ok) felelőse	Hány kredit felelőse a szakon / az intézményben
dr. Egedy Attila	szf	PhD	e. doc.	AT	VM BSc, MSc, egyetemi	14/24
dr. Miskolczi Norbert	sf: Technológia	PhD	e. doc.	AT		10/18
dr. Németh Sándor	sf: Üzemeltetés	PhD	e. doc.	AT		14/22

A szakfelelős és a szakirányfelelősök: **VM MSC**

Felelősök neve <i>szf: szakfelelős, sf: specializációfelelős a specializáció megadásával</i>		Tudományos fokozat /cím	Munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás (AT vagy AE)	Milyen szak(ok) felelőse	Hány kredit felelőse a szakon / az intézményben
dr. Egedy Attila	szf	PhD	e. doc.	AT	VM BSc, MSc, egyetemi	10/24
Bélafiné dr. Bakó Katalin	sf: Biotechnológia	MTA dokt.	e. tan.	AT	Biomérnöki BSc	8/30
Rippelné dr. Pethő Dóra	sf: Műveleti	PhD	e. adj.	AT		12/21
dr. Kovács Tibor	sf: Radiokémiai technológia	PhD	e. doc.	AT		8/18
dr. Németh Sándor	sf: Folyamatmérnöki	PhD	e. doc.	AT		8/22
dr. Miskolczi Norbert	sf: MOL Ásványolaj és petrolkémia technológia	PhD	e. doc.	AT		10/24

(A többi adatot a Kar elemzi, részletes tárgyfelelősökre vonatkozó elemzés ezért szakszinten nem szükséges)

C, A KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEKBE FELSOROLT KOMPETENCIÁK
ELSAJÁTÍTTATÁSÁNAK BEMUTATÁSA

A szak kimeneti céljául kitűzött **általános és szakmai kompetenciák** (KKK 7. pontja) elsajátításának megvalósítási terve: *az adott kompetenciák megszerzését biztosító tantárgyak, oktatási módszerek és gyakorlatuk* Hogyan vizsgálják a fejlesztés eredményességét? (max. két oldal terjedelemben)

A cél olyan vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak kémiai technológiai rendszerek és az azokat működtető személyzet irányítására, analitikai vizsgálatok, gyártásközi és végső minőségellenőrzés végzésére, legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció megértésére, a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében, kutatásban részfeladatok ellátására a munkaerőpiac releváns szakmai igényei szerint. A képzés nyújtotta ismeretek birtokában alkalmassá válhatnak a képzés második ciklusban történő folytatására, továbbá a doktori képzésben való részvételre.

Alapfokozat birtokában a vegyészmérnökök képesek:

- Kémiai technológiai rendszerek biztonságos, környezettudatos működtetésére, a szakterülettel kapcsolatos szolgáltatások, kereskedelmi feladatok ellátására.
- Kémiai laboratóriumi, félüzemi, üzemi feladatok elvégzésére, új metodikák elsajátítására.
- Bonyolultabb feladatok elvégzésére, ismeretek gyakorlati alkalmazására a választott szakiránynak megfelelő szakterületen.
- Részfeladatok ellátására a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében.
- Az előbbi feladatok ellátásához szükséges számítástechnikai ismeretek, adatbázisok alkalmazására.
- Korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, megértésére.
- Legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció megértésére.

Mesterfokozat megszerzése során elsajátítandó kompetenciák:

- Megfelelő ismeretek a kémiai és vegyészmérnöki tudományokban, valamint a gazdaságtudományokban kémiai technológiai rendszerek biztonságos, környezettudatos működtetésére, *fejlesztésére*, a szakterülettel kapcsolatos szolgáltatások, kereskedelmi feladatok ellátására, *ezek kidolgozására*.
- Gyakorlati készség kémiai és vegyészmérnöki laboratóriumi, félüzemi és kísérleti üzemi feladatok elvégzésére, új kísérleti módszerek elsajátítására *és fejlesztésére*.
- Részletesebb szakmai ismeretek, gyakorlati alkalmazási *és fejlesztési* készség a választott szakiránynak megfelelő szakterületen.
- Képesség *önálló* feladatok ellátására a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében, kémiai és rokon tudományok kutatásában.
- Az előbbi feladatok ellátásához szükséges számítástechnikai és informatikai ismeretek, adatbázisok alkalmazása.
- Átfogó ismeretek birtokában képesség a korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, megértésére, *továbbfejlesztésére*.
- Nyelvismeret legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció, *szakirodalom* megértéséhez, *szakmai kommunikációhoz*.
- Megfelelő természettudományos, szakmai és gazdasági ismeretek, melyekre további ismeretanyag építhető PhD képzésben vagy más továbbtanulási formában.

Az általános és a szakmai kompetenciák mérése oktatóink, ill. külső szakemberek bevonásával történik:

Gyakorlati (félévközi) jeggyel záruló tárgyak esetében: számítási feladatok megoldása, laboratóriumi mérések elvégzése, mérési eredmények kiértékelése, egyéni feladatok megoldása, azokról beszámoló készítése.

Vizsgajeggyel záruló tárgyak esetében: a félév során elsajátított anyagról írásbeli, vagy szóbeli vizsga, amely tartalmazza a lexikális ismeretek számonkérését, illetve az ismeretek önálló alkalmazásáról szóló képesség vizsgálatát is.

Kémia szigorlat (BSC): kémia tárgyról átfogó, szintetizáló jellegű ismeretek számonkérése.

Szakmai gyakorlat: A szakmai gyakorlat során a hallgatónak lehetősége van tanult ismereteinek ipari környezetben történő alkalmazására, illetve ismeretei bővítésére. A szakmai gyakorlatról írásbeli összefoglalót kell készítenie és szóbeli beszámolót tartania. A felkért üzemi konzulens értékeli a hallgató munkáját. A szakmai gyakorlat időtartama alapszakon hat, mesterszakon négy hét.

Szakedolgozat (BSC): Az alapszakon a szakedolgozat egy csoport munkában készülő tervezési feladat. A két féléves feladat megoldásáról két évközi dolgozat készül, az abban szereplő eredményeket szóbeli beszámolókon mutatják be a hallgatók. A szakedolgozat védésére a záróvizsga keretében kerül sor. A szakedolgozatot felkért külső bíráló és a témavezető előzetesen írásban értékeli.

Egyéni tervezési feladat (MSC): A tervezési feladat megoldása során a hallgató érdeklődési körének megfelelően választhat berendezés, termék, irányító, vagy biztonságtechnikai rendszerek tervezésére vonatkozó feladatok közül. A tervezési feladatokat külső konzulensek bevonásával, vezető oktatók irányításával oldják meg hallgatóink. A tervezési feladat eredményeit szóbeli beszámoló keretében mutatják be a hallgatók.

Diplomadolgozat (MSC): A mesterszakon a diplomadolgozat egy kutatási feladat megoldása. A két féléves feladat megoldásáról egy évközi dolgozat készül, az abban szereplő eredményeket szóbeli beszámolón mutatják be a hallgatók. A diplomadolgozat védésére a záróvizsga keretében kerül sor. A diplomadolgozatot felkért külső bíráló és a témavezető előzetesen írásban értékeli.

Záróvizsga: A záróvizsga bizottság elnökét, tagjait a Dékán kéri fel, illetve bízza meg a szakfelelős javaslata alapján. A záróvizsga bizottságnak legalább egy külső szakember tagja is van. A hallgatók bemutatják szak-, ill. diplomadolgozat készítése során elért eredményeiket, reagálnak a bírálatokra, és vizsgáznak általános vegyészmérnöki (alap)ismeretekből, illetve a szakirányukhoz kapcsolódó ismeretkörökből.

A hallgatók teljesítményét a Szakterületi Bizottság félévente áttekinti. A hallgatói, ill. oktatói visszajelzések figyelembevételével a Szakterületi Bizottság jóváhagyásával a szakfelelős indokolt esetben kezdeményezi a tanterv módosítását.

D) A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS TUDOMÁNYOS HÁTTERE

A szak tudományágában országosan elismert szakmai műhely(ek) tudományos (alkotói, K+F, *művészeti*) programja *(RÖVIDEN, csak a KÉPZÉST TÉNYLEGESEN ÉRINTŐ KÉRDÉSEKRŐL ÍRJON)*

Vegyészmérnök képzés az Egyetem alapítása óta folyik intézményünkben. Ahhoz, hogy a képzés megfeleljen a hazai, illetve a nemzetközi vállalatok által támasztott igényeknek elengedhetetlen a kutatási projektek magas szintű művelése. A tudományos háttérrel egyrészt a doktori iskolák, másrészt az intézetekben, intézeti tanszékeken működő tudományos műhelyek biztosítják. A vegyészmérnök alap- és mesterszakon az oktatásban a Kémiai és Környezettudományi, ill. a Vegyészmérnöki és Anyagtudományi doktori iskolák törzstagjai, témavezetői és oktatói vesznek részt legnagyobb mértékben. Ezen kívül a Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola tagjai a közgazdasági tárgyak, míg az Informatikai Tudományok Doktori Iskola tagjai a matematika tárgyak oktatásáért felelősek.

A képzés felelős intézete a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet. Az intézeten belül az alábbi tudományos műhelyekben folynak kutatások: Folyamatmérnöki; Korszerű vegyipari műveletek; Kőolajipari és petrolkémiai adalékok és másodanyagok; Nagy energiatartalmú, környezetbarát motorhajtóanyagok tudományos műhely.

E) A SZAKON FOLYÓ KÉPZÉS INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEI

A képzés tárgyi feltételei, a rendelkezésre álló infrastruktúra (<i>Kérem röviden, szövegesen értékelje, konkrét fejlesztéseket, eredményeket megjelölve</i>):
Szak képzésének feltételeit a Kar, illetve az intézeti tanszékek biztosítják. A megvalósuló fejlesztéseket nehéz szakokhoz rendelni, hiszen a Karra beérkező pályázati forrásokból megvalósuló fejlesztések egyszerre több szak képzését is szolgálják.
Számítástechnikai, oktatástechnikai ellátottság (Ide írjon a laborfejlesztésekről, a szakképzési hozzájárulás felhasználásának módjáról, céljáról, az esetleg elengedhetetlennek tartott fejlesztési igényekről.):
Az oktatáshoz a két 35 gépes kari, illetve több intézeti tanszéki (pl. Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék, MOL Ásványolaj és Széntechnológiai Intézeti Tanszék) PC terem áll rendelkezésre a lehető legkorszerűbb szoftverekkel. A László-teremben működő 25 gépes PC terem a jogosultságot szerző hallgatóknak órarendi órákon kívül a nap 24 órájában rendelkezésre áll.
Könyvtári ellátottság; a papíralapú, illetve elektronikusan elérhető fontosabb szakmai folyóiratok és a szak szempontjából fontos szakkönyvek könyvtári, ill. internetes elérhetősége, <i>a könyvtár ezen adatait tartalmazó honlap címe</i> (Részletezze, hogy MOODLE-ben mennyi tananyag elérhető.)
Az Egyetemi könyvtárban lévő szakkönyvek (Aleph rendszer http://193.6.34.220:8992/F), és folyóiratok (http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu/node/261), illetve a könyvtár olvasótermében lévő kézikönyvek (pl. Perry, Kirk-Othmer, Beilstein, stb.) biztosítják a hallgatók felkészülésének támogatását. Ugyancsak fontosak a könyvtár honlapján (http://konyvtar.uni-pannon.hu/hu) keresztül elérhető on-line adatbázisok, folyóirat bázisok (pl. EISZ, SFX, METALIB, DIGITOOL). A Moodle e-learning rendszeren keresztül a hallgatók a tantárgyak többsége esetében elérhetik az órai anyagok elektronikus változatát.
A hallgatói tanulmányok eredményes elvégzését segítő további szolgáltatások, juttatások, a biztosított taneszközök (<i>tankönyv, jegyzet</i> ellátás, stb.), mindezek <i>az idegen nyelven folyó képzésben az adott idegen nyelvű anyaggal!</i>
Egyes tárgyakhoz készített jegyzetek, szakkönyvek az Egyetemi Könyvesboltban beszerezhetők. Előadásvázlatok, segédanyagok, mintapéldák, azok megoldásai minta zh-k a Moodle e-learning rendszeren keresztül érhető el a hallgatók számára.
Az oktatás egyéb, szükséges feltételei
-

F) A TERVEZETT ÉS MEGVALÓSULT HALLGATÓI LÉTSZÁM.

Egy gondolat konkrét számokkal arról, hogy mennyire használjuk ki a kapacitásunkat, mik voltak és jelenleg mik a tervek ezen a téren, és mennyire sikerült / sikerül ezeket megvalósítani.

Az alapszak felvételi irányszáma 10-100 fő. A felvettek száma 2014-ben 119 fő, 2015-ben 99, 2016-ban 100, 2017-ben 111, 2018-ban 104, 2019-ben 114 fő volt. A felvételi adatokból látható, hogy a felvettek száma korábban erősen ingadozott, azonban az elmúlt négy évben sikerült 100 fölötti létszámmal stabilizálni a belépő létszámot. A csökkenő demográfiai adatok ismeretében célunk továbbra is legalább ilyen mértékű beiskolázás biztosítása.

A mesterszak felvételi irányszáma 10-40 fő. A felvettek száma: 2014/15/1 20 fő, 2014/15/2 15 fő, 2015/16/1 35 fő amelyből 14 fő, 2015/16/2 20 fő amelyből 4 fő, 2016/17/1 29 fő, 2016/2017/2 21 fő, 2017/2018/1 9 fő, 2017/2018/2 20, 2018/19/1 17 fő volt. Az alapszakos hallgatók tanulmányaikat jellemzően nem a modell tanterv szerint fejezik be, így a mesterszak indítása nehézségekbe ütközött,

úgy tűnik, hogy félévente 10-25 fővel számolhatunk a következő felvételi időszakokban. A tanévben már mindegyik szakirányt el tudtuk indítani, igaz alacsony létszámokkal. A felvettek nagy része a Pannon Egyetem vegyészmérnöki alapszakán végezett. Nagyobb létszámban a Pozsonyi Műszaki Egyetemről érkeztek még hallgatók, illetve néhányan a BME-ről és a DE-ről. Sajnos a 2013/14 tanévtől már nem volt jelentkezőnk Pozsonyból, ugyanakkor egyre több hallgató érkezik a DE-ről. A 2018/2019 tanévben 11, míg a 2019/2020 tanévben 5 fővel angol nyelven is elindítottuk a vegyészmérnöki MSc képzést.

2. Felvételi adatok

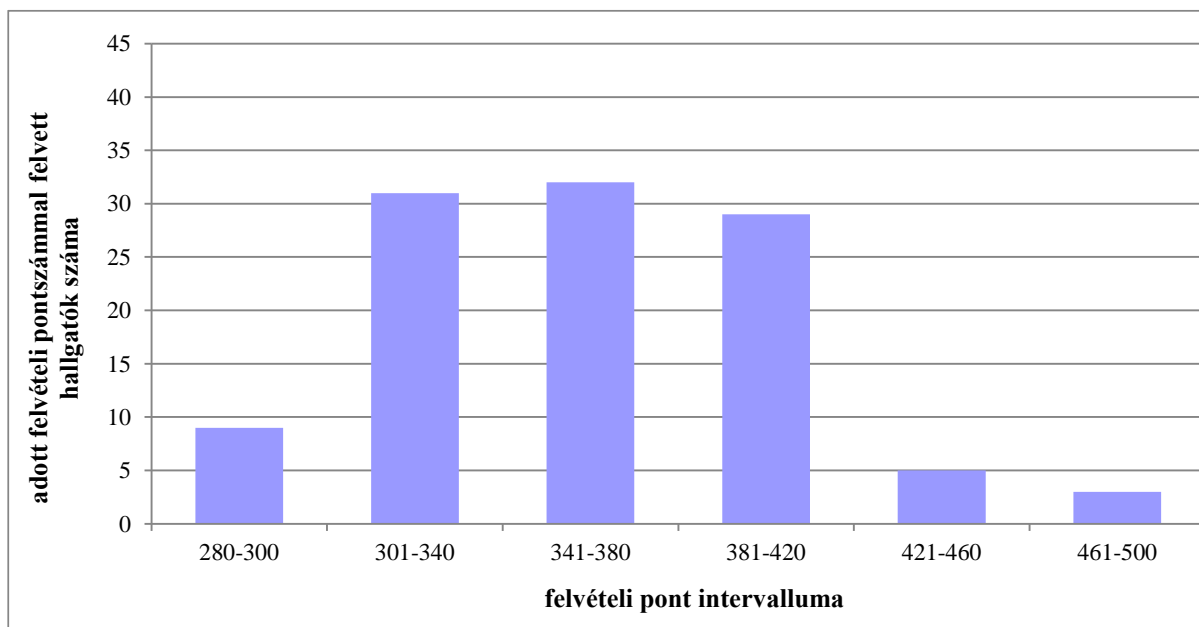
A vegyésztechnológiai alapszakokra jelentkezők számának változását az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat Felvételi adatok (VM BSC)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Összes jelentkezők száma	327	292	268	254	267	285
Első helyen jelentkezők száma	96	92	99	94	95	105
Ponthatár (ANA)	300	291	282	281	285	284
Átlagpontszám	370	359	355	368	371	360
Felvettek száma	119	100	100	111	104	114

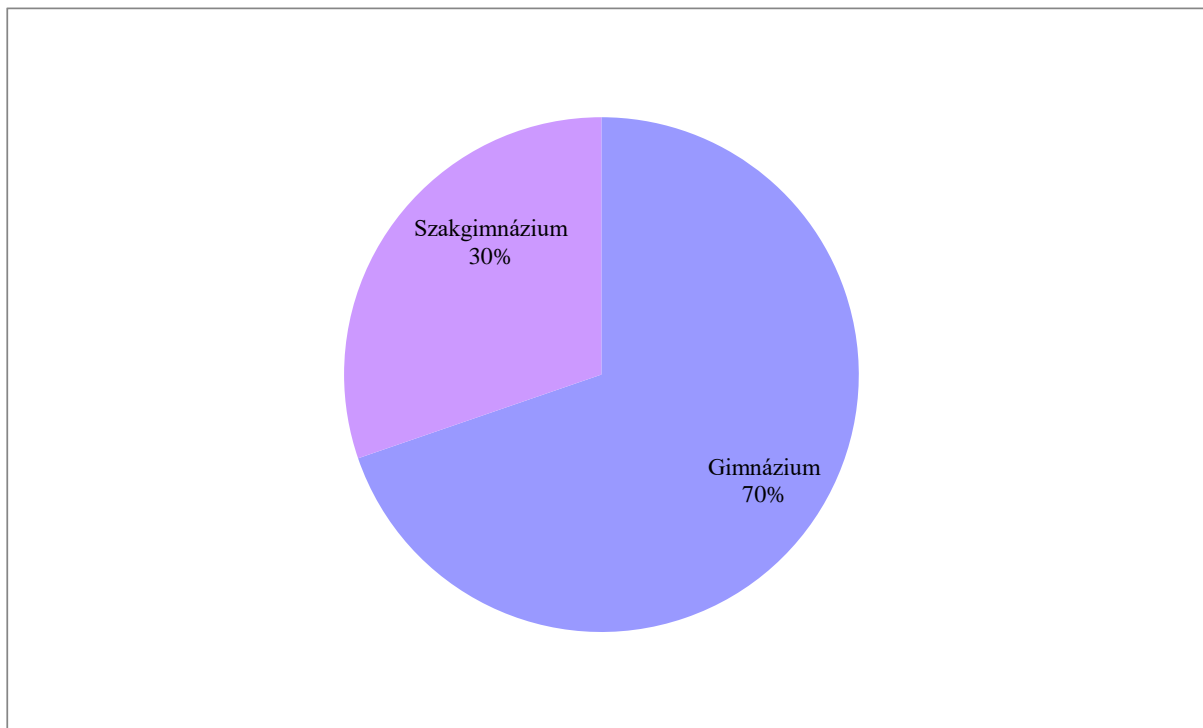
A vegyésztechnológiai alapszakokra a felvételi eljárásban összesen 285 fő jelentkezett, ebből 105 fő első helyen jelölt meg a szakot. Összes jelentkező száma nőtt az első helyen jelentkezőké egy fővel nőtt a korábbi évhez képest. A bekerülési ponthatár és a felvettek átlagpontszáma egyaránt növekedett. A felvételi átlagpontszám 360 volt. Harmadik helyen szerepelünk a vegyésztechnológiai képzést folytató intézmények rangsorában (BME 166 fő, DE 117 fő ME 22). A felvételi pontszámban második helyen állunk (BME 415 pont, DE és ME 280 pont).

A felvett hallgatók felvételi pontjainak eloszlását az alábbi ábra mutatja:

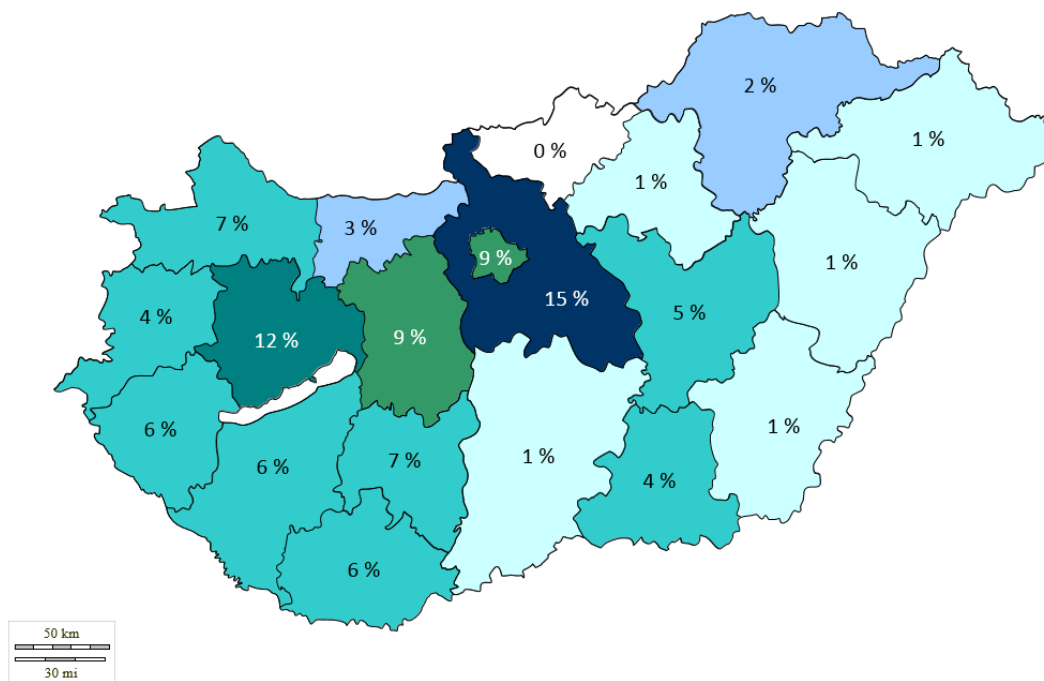


1. ábra A felvettek felvételi pontjainak eloszlása (VM BSC)

Az eloszlás a tavalyi évhez képest jelentős változást nem mutat. A felvettek 70%-a gimnáziumból, 30%-a szakköznevelőből érkezett. Legtöbben (7 fő) a Veszprémi Szakképzési Centrumból érkeztek, míg jelentős volt Budapesti és Szolnoki szakképzési centrumból érkezők száma is (5-5 fő).



2. ábra A felvettek végzettség szerinti megoszlás (VM BSC)



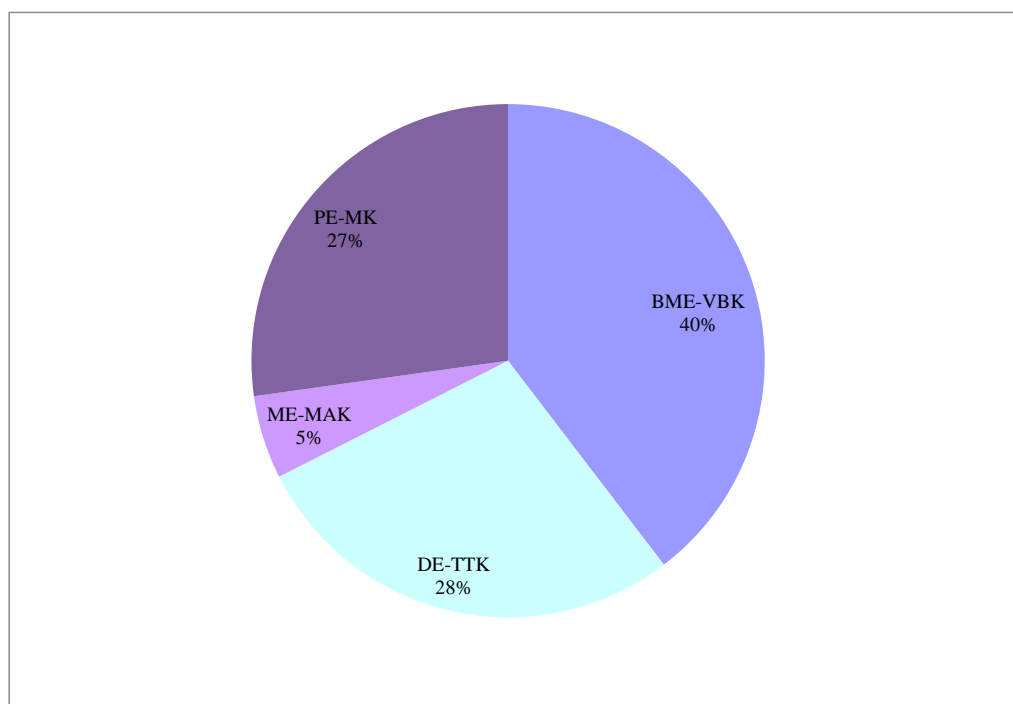
3. ábra A felvettek állandó lakhely szerinti eloszlása (VM BSC)

A 3. ábráról látható, hogy a szak beiskolázási körzete országosnak tekinthető, bár a vonzáskörzetben a dunántúli megyék, Fejér, Pest és Veszprém megyék dominálnak. Az elmúlt évhez képest változás, hogy Kelet-magyarországi megyéből újra került hozzánk hallgató.

A vegyészmérnöki alapszakot 2019-ben 4 intézményben hirdették meg. A BME továbbra is a szak vezető intézményének tekinthető, de jó a veszprémi képzés megítélése is. A következő táblázat és ábra mutatja a vegyészmérnök alapszakok piaci részesedését, valamint a felvételi pontszámok függvényében a felvettek számát, a körök nagyságával jelezve a feltöltési arányokat. A PE részesedése nem változott lényegesen a korábbi évek adataihoz képest.

2. táblázat A vegyészmérnöki alapszakra felvett hallgatók adatai felsőoktatási intézményenként (2019. szeptember, VM BSC)

intézmény	felvett létszám	min. létszám	max. létszám	feltöltési %	Ponthatár (ANA)	Ponthatár (ANK)
BME-VBK	166	20	150	111%	418	418
DE-TTK	117	10	140	84%	280	280
ME-MAK	22	10	50	44%	297	280
PE-MK	104	5	110	104%	284	284



4. ábra A vegyészmérnöki szakra (ANA) 2019-ban felvettek intézményenkénti megoszlása (VM BSC)

A vegyésztechnológiai mesterszakra jelentkezők számának változását a 4. táblázatban foglaltuk össze.

3. táblázat Felvételi adatok VM MSC

	2014 febr	2014 szept	2015 febr	2015 szept	2016 febr	2016. szept	2017. febr.	2017. szept.	2018. febr.	2018. szept	2019. febr.	2019. szept
Összes jelentkezők száma	44	50	38/8*	44/19*	56/7*	45/26*	48/7*	31/13*	50/4*	52/14*	55/24*	22/42*
Első helyen jelentkezők száma	31	27	25/6*	22/15*	32/4*	24/14*	25/3*	18/3*	9/4*	27/14*	37/9*	14/16*
Ponthatár (MNA)	67	69	67	62	64	53	71	75	60	63	67	69
Felvettek száma	29	18	15/0*	21/14*	20/4*	18/11*	21/0*	30/6*	25/3	28/7	20	17
Stipendium Hungaricum program	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	5

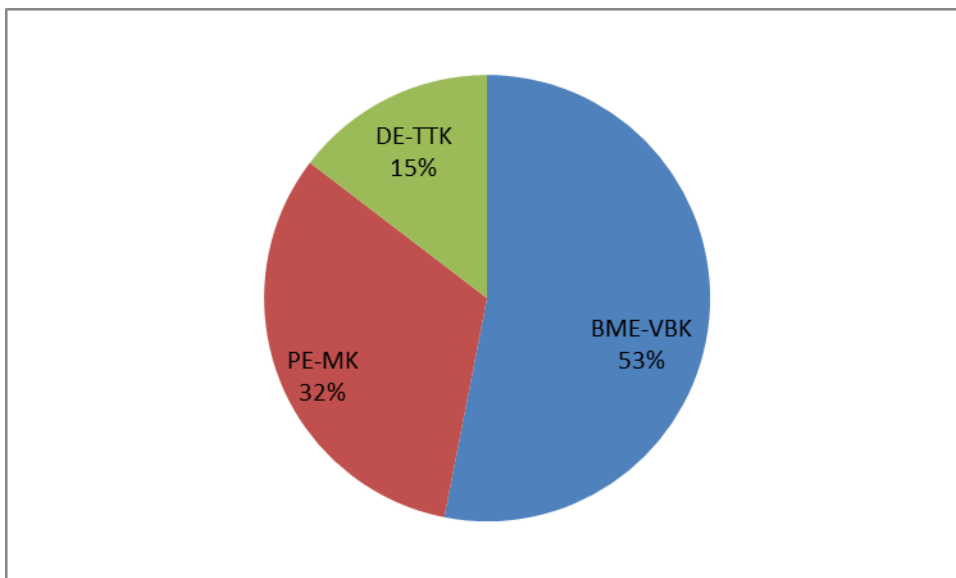
(*levelező)

A vegyésztechnológiai mesterszakra, a tavalyi évhez képest idén némileg csökkent a jelentkezők száma, 143 fő jelentkezett összesen, az első helyen jelentkezők száma 76 fő. A felvettek számában visszaesés mutatkozott, a képzésre februárban 20, szeptemberben 17 fővel indult el. Idén is elindítottuk a vegyésztechnológiai mesterszakot angol nyelven, 5 hallgató nyert felvételt a Stipendium Hungaricum program keretében. Az idei évben is a felvettek számát tekintve a BME megtartotta vezető pozícióját. Idén ismét elindult a szak levelező munkarendben is.

A vegyésztechnológiai mesterszakot 2019/20-es tanévben három intézményben hirdették meg. A következő ábrák mutatják a vegyésztechnológiai mesterszak piaci részesedését, valamint a felvételi pontszámok függvényében a felvettek számát.

4. táblázat A vegyésztechnológiai mesterszakra (MNA+MLA*) felvett hallgatók adatai felsőoktatási intézményenként

intézmény	felvett létszám	Ponthatár (2019K/2019A)
BME-VBK	69	70/70
PE-MK	42	67(69*)/69(65*)
DE-TTK	19	54/-



5. ábra A vegyésztechnológiai mesterszakot meghirdető intézmények piaci részesedése

A vegyésztechnológiai szak a Mérnöki Kar legrégebbi, társadalmi megítélését tekintve legelismertebb szakja. Itt tapasztalható a regionalitás a legkisebb mértékben. Országos elismertségét csak akkor tudja megőrizni, ha az elitképzés irányába mozdul el. A bekerülési pontszám további növelését a jelenlegi létszám megtartásával kellene megvalósítani.

3. A szak hallgatóinak létszámváltozása

A következő táblázatból látható, hogy a felvételi létszám stabilizálódik, a hallgatók körülbelül 10%-a passzív volt a tárgyévben. A diplomát szerettek száma az előző éveknél megfelelő 40 körüli érték.

5. táblázat Áttekintő adatok a beiratkozott hallgatók státuszáról (VM BSC)

Felvétel	Létszám	Aktív	Passzív	Diplomát szerzett
2014/15	119	66	3	2
2015/16	99	61	7	3
2016/17	100	79	14	29
2017/18	111	95	9	39
2018/19	104	231	27	45
2019/20	114	217	28	42

6. táblázat Hallgatói létszám változása (VM BSC)

Tanév	Évfolyam	I.	II.	III.	IV.	Összes
2014/2015		113	80	69	64	326
2015/2016		107	100	56	88	351
2016/2017		105	76	75	82	338
2017/2018		95	70	50	105	320
2018/2019		96	62	44	88	290
2019/2020		92	66	35	66	259

7. táblázat Tanulmányi átlag és a kreditteljesítés 2019/2020. tanév II. félév végéig (VM BSC)

Évfolyam	I.	II.	III.	IV.
teljesített átlagos kredit	51	109	172	193
elvárható kredit	60	120	180	210
Átlagos kredit lemaradás	9	12	8	18
Kumulatív tanulmányi átlag:	3.27	3.46	3.70	3.42
4,0-nál jobb kumulatív tanulmányi átlag (fő)	5	10	8	9

Az alapszakon az elmúlt évek magasabb felvételi ponthatára ellenére folyamatosan magas a lemorzsolódás. Az aktív státusszal rendelkező hallgatók 15%-ának a kumulatív tanulmányi átlaga haladja meg a 4,0 szintet.

A hallgatói létszám az előző éveknek megfelelő, kicsit nőtt a levelező képzés aránya. A lemorzsolódás ebben az időszakban nem a tanulmányi, hanem a munkahelyi problémákkal magyarázható. A hallgatók jelentős része aktív.

8. táblázat Áttekintő adatok a beiratkozott hallgatók státuszáról (VM MSC)

Felvétel féléve	Létszám	Aktív	Passzív	Diplomát szerzett
2014/15/1	20	3		14
2014/15/2	15	4		10
2015/16/1	19/14*	17/8*	1/1*	1/0*
2015/16/2	20/4*	20/2*	0/1*	0/0*
2016/17/1	18/11*	17/6*	0/3*	/0*
2016/17/2	21/2*	19/1*	1/0*	/0*
2017/18/1	66/20*	61/17*	5/3*	
2017/18/2	69/19*	64/18*	5/1*	36
2018/19/1	85/26*	84/24*	½*	
2018/19/2	77/20*	77/18*	0/2*	
2019/20/1	83/28	80/23*	3/5	20
2019/20/2	64/34	61/32*	3/2	28

* levelezős hallgatók

9. táblázat Hallgatói létszám változása (VM MSC)

Tanév	Félév	I.	II.	III.	IV.	Összes
2014/15/1		22	29	10	18	79
2014/15/2		17	20	25	15	77
2015/16/1		20/9*	15	17	29	81/9*
2015/16/2		20/4*	20/8*	13	18	71/12*
2016/17/1		17/5*	2/2*	4		23/7*
2016/17/2		18/1*	17/6*	2/2*	4	41/9*
2017/18/1		9/7*	18/2*	18/8*	21/3*	66/20*
2017/18/2		26/3*	4/6*	19/3*	18/7*	77/19*
2018/19/1		25/6*	21/3*	4/6*	16/1*	66/16*
2018/19/2		17/9*	36/6*	21/3*	3/7*	77/25*
2019/20/1		24	21	38	22	105
2019/20/2		23	26	21	38	108

* levelezős hallgatók

10. táblázat Tanulmányi átlag és a kreditteljesítés 2018/2019. tanév II. félév végéig (VM MSC)

Félév	I.	II.	III.	IV.
teljesített átlagos kredit	28	51	102	113
elvárható kredit	30	60	90	120
Átlagos kredit lemaradás	2	9	0	7
Kumulatív tanulmányi átlag:	3.34	3.19	3.19	3.22
4,0-nál jobb kumulatív tanulmányi átlag (fő)	4	4	16	12

A mesterszakra az elmúlt években az alapszakon legjobban teljesítő hallgatók kerültek be. Ezt mutatja egyrészt a mesterszakon elért jó tanulmányi átlag másrészt pedig az, hogy az alapszakokkal összehasonlítva a hallgatóink a modell tanterv szerint haladnak, gyakorlatilag nincsen elmaradásuk a kreditek teljesítésében. A levelezős hallgatók átlagos teljesítése elmarad a nappalisokétól.

4. Tantárgyi teljesítések

11. táblázat: A tantárgyak eredményei (VM BSC)

Tárgynév	Tárgy kód	Fő	1	2	3	4	5	átlag	%
A világegyetem megismerésének története	VEMKFISV12K	68	0	0	4	13	51	4.69	100%
Általános és szervetlen kémia	VEMKAKB112A	141	62	45	22	12	0	1.89	56%
Általános és szervetlen kémia gyak. I.	VEMKAKB122A	163	72	47	31	10	3	1.93	56%
Angol nyelv I.	VEMKLEB124A	13	0	1	3	5	4	3.92	100%
Angol nyelv II.	VEMKLEB224A	13	0	0	1	5	7	4.46	100%
Anyagtudomány	VEMKSIB113A	102	13	18	28	16	27	3.25	87%
Az EU környezetpolitikája és annak irányelvei	VEMKLIB512E	20	0	0	0	1	19	4.95	100%
Fizika bevezető (fakultatív, felzárkóztató)	VEMKFI6122B	82	22	13	10	12	25	3.06	73%
Fizika I.	VEMKFI1312A	174	97	33	22	17	5	1.85	44%
Fizikai kémia I.	VEMKFKB212A	76	14	8	23	27	4	2.99	82%
Gépelemek és ábrázolás	VEMKGEB113V	90	1	1	46	38	4	3.48	99%
Honvédelmi alapismeretek	VEMKSVKA12H	34	12	9	3	7	3	2.41	65%
Kémia felzárkóztató kurzus	VEMKAKB522F	70	5	15	26	17	7	3.09	93%
Közgazdaságtan és Vállalkozásgazdaságtan (Gazdasági ismeretek)	VEGTGAB114M	121	33	52	31	5	0	2.07	73%
Magyar mint idegen nyelv I.	VETKAYM321M	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Matematikai analízis I.	VEMIMAB144H	125	52	47	21	4	1	1.84	58%
Matematikai analízis II.	VEMIMAB244H	59	1	33	15	10	0	2.58	98%
Minőségbiztosítás	VEMKKVB212M	87	1	3	19	15	49	4.24	99%
Műveleti energetika	VEMKMU2112A	109	19	26	40	20	4	2.67	83%
Numerikus módszerek	VEMKMA1144C	117	60	19	22	14	2	1.97	49%
Statisztika	VEMKMAB212S	114	44	36	17	10	7	2.12	61%
Számítástechnika I.	VEMKFOB333S	107	15	16	27	22	27	3.28	86%
Szerves kémia I.	VEMKOK1212A	209	125	49	29	5	1	1.60	40%
Élelmiszer és háztartási anyagismeret	VEMKOKSV12B	40	0	1	5	13	21	4.35	100%
Etika, protokoll, művelődés (nem csak műszakiaknak)	VEMKGES523E	69	1	15	17	10	26	3.65	99%
Fizika I. gyakorlat	VEMKFI1322A	105	32	31	24	11	7	2.33	70%
Fizika II.	VEMKFI1312B	79	14	33	21	7	4	2.42	82%
Fizika lab. gyak.	VEMKFI1332A	59	0	7	15	26	11	3.69	100%
Jogi alapismeretek	VEMKVV212J	81	0	5	4	5	67	4.65	100%
Szerves kémia alapjai I	VEMKOKSV22A	23	1	5	8	8	1	3.13	96%
Áramlás és hőtechnikai gépek	VEMKGEB243H	33	9	12	4	5	3	2.42	73%
Kémia szigorlat	VEMKVM13X0A	72	28	11	20	11	2	2.28	61%
Összehasonlító kultúratörténet I.	VETKAEB213O	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Általános technológia (Eljárásstervezés II.)	VEMKEL3153A	110	62	13	26	7	2	1.85	44%
Általános technológia (Eljárásstervezés III.)	VEMKEL3253B	71	15	9	22	23	2	2.83	79%
Ásványolaj és petrokémiai technológiák	VEMKOLB143A	117	72	12	18	14	1	1.80	38%
Folyamatmérnöki technikák alkalmazása	VEMKFOV132F	27	9	5	5	2	6	2.67	67%
Irányításmélet és technika	VEMKFOB212I	130	33	26	39	23	9	2.61	75%
Karbantartás és üzemfenntartás	VEMKME3142U	16	0	3	10	2	1	3.06	100%
Környezetvédelmi technológiák	VEMKKVB212V	62	0	5	20	33	4	3.58	100%

Mérnöki kommunikáció	VEMKVVB212K	30	3	4	4	7	12	3.70	90%
Technológia analízis	VEMKFOV258A	22	0	0	4	10	8	4.18	100%
Technológiai rendszerek tervezése	VEMKFOB212T	57	7	3	7	17	23	3.81	88%
Tervezés I.	VEMKVMB1XXT	49	0	1	13	24	11	3.92	100%
Transzportfolyamatok	VEMKMUB113T	102	60	16	9	10	7	1.90	41%
Vegyésszmérnök alapszak nyári szakmai gyakorlat	VEMKVMBX0G	42	0	0	8	0	34	4.62	100%
Vegyi gyár	VEMKMUB145V	29	0	1	11	13	4	3.69	100%
Veszteségmeglőzés (Vegyipari biztonságtechnika)	VEMKTE3222S	74	22	6	18	16	12	2.86	70%
Általános és szerves kémia gyakorlat II.	VEMKIKB222A	169	98	47	17	5	2	1.62	42%
Fizikai kémia laborgyakorlat	VEMKFK2132A	61	3	6	13	26	13	3.66	95%
Folyamatirányítás	VEMKFOB213F	88	7	17	14	19	31	3.57	92%
Ipari katalízis	VEMKTEV214K	34	5	0	5	11	13	3.79	85%
Kémiai analízis	VEMKKAB114A	66	6	45	8	2	5	2.32	91%
Matematikai analízis II.	VEMKMAB212M	59	12	27	9	11	0	2.32	80%
Membrános műveletek	VEMKMBMB412M	17	0	4	8	1	4	3.29	100%
Műszaki termodinamika	VEMKFK3242T	65	6	15	14	24	6	3.14	91%
Technológiai rendszerek modellezése lab.gyak.	VEMKFOB132M	59	16	15	17	4	7	2.51	73%
Biokémia	VEMKOKB112B	68	21	13	19	10	5	2.49	69%
Elektronika	VEMKFIB212E	76	12	15	17	24	8	3.01	84%
Finomkémiai technológiák	VEMKTEV213F	31	1	10	9	7	4	3.10	97%
Magkémia és izotóptechnika	VEMKRKM412M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Minőségirányítás az iparban (Vegyipari minőségmenedzsment)	VEMKTE3242M	52	0	1	16	25	10	3.85	100%
Művelettan A	VEMKMUB244A	65	24	11	16	10	4	2.37	63%
Nukleáris mérés technika	VEMKRK3212N	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Optimalizálás az olajiparban	VEMKOLB114O	44	0	2	0	12	30	4.59	100%
Szerves kémia II.	VEMKOK1112A	120	63	26	19	7	5	1.88	48%
Technológiai rendszerek modellezése	VEMKFOB114M	87	39	34	8	4	2	1.80	55%
Válogatott vegyipari technológiák	VEMKTEB143A	42	3	7	10	13	9	3.43	93%
Válogatott vegyipari technológiák laborgyakorlat	VEMKTEB136A	53	20	0	0	33	0	2.87	62%
Korszerű szerkezeti anyagok	VEMKSIB312K	21	4	2	9	3	3	2.95	81%
Műszaki áramlás- és hőtan laborgyakorlat	VEMKGEB232V	48	0	10	19	15	4	3.27	100%
Technológia irányítása	VEMKFOV158I	16	0	0	6	9	1	3.69	100%
Tervezés II.	VEMKVMB2XXT	34	0	2	6	12	14	4.12	100%
Általános és szerves kémia laborgyakorlat	VEMKAKB233A	50	13	1	29	7	0	2.60	74%
Honvédelmi alapismeretek	VEMTSV5300H	22	4	5	4	4	5	3.05	82%
Kémiai analízis laborgyakorlat	VEMKKAB234A	16	0	2	6	7	1	3.44	100%
Mérnöki kommunikáció informatikai eszközei	VEMKVVB232K	64	3	3	5	9	44	4.38	95%
Konfliktuskezelés és tárgyalástechnika	VETKMNB122T	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Műszaki hőtan	VEMKGEB242H	35	11	13	3	3	5	2.37	69%
Sugárzástani alapismeretek	VEMKRK3321S	34	1	11	13	7	2	2.94	97%
Szakmai angol nyelv	VEMKFIF320A	2	1	0	1	0	0	2.00	50%
Atomenergetika	VEMKRKSV12A	15	1	1	2	5	6	3.93	93%
Alternatív gyógymódok	VEPETO5344H	5	0	0	0	0	5	5.00	100%
Eljárás tervezés I.	VEMKEL3253A	92	39	7	29	16	1	2.27	58%
Fizikai kémia II.	VEMKFKB312A	79	23	33	13	6	4	2.18	71%

Fizikai kémia számítási gyakorlat	VEMKFKB322A	60	3	17	15	12	13	3.25	95%
Konfliktuskezelés	VETKPPM125C	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Korróziós alapismeretek	VEMKFKB212K	43	1	2	6	6	28	4.35	98%
Mérnöki kommunikáció gyakorlat	VEMKVVB222K	25	1	3	5	11	5	3.64	96%
Műszaki áramlástan	VEMKGEB143H	148	80	34	14	10	10	1.89	46%
Művelettan B	VEMKMUB212V	55	0	19	24	8	4	2.95	100%
Önkéntes tevékenység veszélyhelyzet idején	VECOVID20V	12	0	0	0	0	12	5.00	100%
Bevezetés a kémiai technológiába I.	VEMKTE3112A	88	35	45	8	0	0	1.69	60%
Üvegtechnológia	VEMKSI5312Ü	22	1	2	9	7	3	3.41	95%
Vegyipari műveletek lab. gyak.	VEMKMUB134V	34	0	0	8	21	5	3.91	100%
Elektronika laboratóriumi gyakorlat	VEMKFIB231E	28	0	12	7	8	1	2.93	100%
Filozófia	VEMKTT1312F	4	0	3	0	1	0	2.50	100%
Matematikai analízis I.	VEMKMAB112M	13	5	6	1	1	0	1.85	62%
Matematikai analízis I. gyakorlat	VEMKMAB122M	9	0	7	2	0	0	2.22	100%
Matematikai analízis II. gyakorlat	VEMKMAB222M	9	0	7	2	0	0	2.22	100%
Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben	VEMKSI5V12A	23	0	2	3	4	14	4.30	100%
Termelés- és szolgáltatás-menedzsment	VEGTVEB314T	8	0	2	1	5	0	3.38	100%
Természetes és mesterséges sugárzások	VEMKRKSV12S	4	0	1	0	3	0	3.50	100%
Terméktervezés	VEMKTEV243T	12	0	2	3	3	4	3.75	100%
Szerves kémia lab.gyak.	VEMKOK1234A	47	1	2	12	26	6	3.72	98%
Kémiai technológiák	VEMKTEV17XK	21	0	5	11	4	1	3.05	100%
Fizikai kémia számítási gyakorlat	VEMKFKB324A	2	0	0	0	2	0	4.00	100%
Kötőanyagok technológiája	VEMKSI5312Ö	14	1	2	2	6	3	3.57	93%
Különleges megmunkálások gyak.	VEMKFKB121M	1	1	0	0	0	0	1.00	0%
A környezetvédelem mérnöki vonatkozásai	VEMKLIB212K	6	0	0	0	0	6	5.00	100%
Bevezetés a korszerű élelmiszeripari technológiába	VEMKMU5212E	14	0	0	3	5	6	4.21	100%
Környezetpolitika, környezetszociológia	VEMKKVB212P	7	0	0	0	3	4	4.57	100%
Szilárdtestkémia I.	VEMKSIB212T	4	0	0	2	2	0	3.50	100%
A környezetvédelem biológiai alapjai	VEMKKVB143A	2	1	0	0	1	0	2.50	50%
Ipari mérések	VEMKFIB112I	56	21	14	18	2	1	2.07	63%
Környezeti kémia	VEMKKKB212K	15	4	3	5	3	0	2.47	73%
Önkéntes tevékenység (kultúra) I.	VETKKULTURA1	6	0	0	0	0	6	5.00	100%
Speciális vizsgálatok a klinikai laboratóriumi eljárások köréből	VEMKOKSV12K	7	0	0	1	1	5	4.57	100%
Matematikai alkalmazások a műszaki képzésben	VEMKFKB142M	8	0	0	0	0	8	5.00	100%
Vegygyár	VEMKMUB143V	9	0	4	5	0	0	2.56	100%
Döntési modellek	VEMKFOB512D	3	0	0	0	0	3	5.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés III.	VEMKDUSV3	2	0	0	0	0	2	5	100%
Grafológia I.	VEMKOK5112G	18	0	0	0	15	3	4.17	100%
Statisztika	VEGTGAB144S	5	0	2	1	1	1	3.20	100%
Szaknyelvi alapismeretek	VEMKNYS112A	3	0	0	0	3	0	4.00	100%
Kerámia-, üveg- és kötőanyagipari nyers- és alapanyagok	VEMKSIB213S	4	0	0	3	1	0	3.25	100%
Fizikai kémia III. számítási gyakorlat	VEMKFKM122A	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Gépszerkezet III. (CAD) lab.gyak.	VEMKGEB234S	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Radioizotóp alkalmazások	VEMKRK4212R	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika	VEMIMAM143V	2	0	2	0	0	0	2.00	100%

Bevezetés a pszichológiába	VETKPP1312A	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Környezetkímélő energiaforrások	VEMKFISV12B	4	1	0	2	1	0	2.75	75%
Magyar mint idegen nyelv II.	VETKAYM322M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Fizikai kémia III.	VEMKFKM112A	5	1	0	2	2	0	3.00	80%
Szerves kémia IV.	VEMKOKM112N	3	1	0	0	1	1	3.33	67%
Mikroszkópia	VEMKSIB153M	1	0	1	0	0	0	2.00	100%
Balaton	VEMKLSV22B	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Emberi erőforrás menedzsment	VEGTVEB212E	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Kerámiai technológia	VEMKSI5312T	4	1	0	0	2	1	3.50	75%
Rekreáció-sportrekreáció.Természetben űzhető...	VEGTTN5344T	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Zöld kémia	VEMKOKB112Z	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Kerámiai termékek előállítása és minősítése	VEMKSISV32B	5	0	0	1	1	3	4.40	100%
Testépítés és alakformálás	VEPETO5344A	2	1	0	0	0	1	3.00	50%
Önkéntes tevékenység (kultúra) II.	VETKKULTURA2	5	0	0	0	0	5	5.00	100%
Önkéntes tevékenység (kultúra) III.	VETKKULTURA3	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Önkéntes tevékenység (kultúra) IV.	VETKKULTURA4	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Statisztika II.	VEGTGAB344S	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Vállalati pénzügyek I.	VEGTPB212P	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Érdekességek a molekuláris genetikában	VEMKOKSV12G	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Személy és közösség	VEMKGE5342S	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés II.	VEMKDUSV2	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Membrános műveletek laborgyakorlat	VEMKBMB432M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Ásványolaj technológia laborgyakorlat	VEMKOLM233T	3	0	1	2	0	0	2.67	100%
Korróziós alapismeretek	VEMKFKB211K	2	0	0	1	0	1	4.00	100%
Politológia	VEMKTT1312P	2	0	2	0	0	0	2.00	100%
Matematikai analízis mérnököknek I.	VEMIMAM143A	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Tudományos Diákköri Tevékenység II.	VEMKTDK332B	3	0	0	0	0	3	5.00	100%
Lineáris algebra	VEMKMA1143G	2	0	1	0	1	0	3.00	100%
Bevezetés a környezetben	VEMKFTB112A	2	1	0	0	1	0	2.50	50%
EU ismeretek	VEMKEU1312E	1	0	1	0	0	0	2.00	100%
Tudományos Diákköri Tevékenység I.	VEMKTDK332A	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Fémorganikus kémia I.	VEMKAKV212F	2	0	0	1	1	0	3.50	100%
Környezeti fotokémia	VEMKAKSA12F	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Önkéntes tevékenység(énekkar) VI.	VETKENEKKAR6	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Korszerű folyamatirányítási technikák	VEMKFOM154F	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Speciális vegyipari műveletek és transzportfolyamatok	VEMKMUM114S	1	1	0	0	0	0	1.00	0%
Infraindividuális biológia (Biológia)	VEMKLIB112B	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Zoológia	VEMKLIB212Z	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés I.	VEMKDUSV1	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés IV.	VEMKDUSV4	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Környezeti sugárzások, sugárvédelem	VEMKRKM412K	1	0	1	0	0	0	2.00	100%
Önkéntes tevékenység(énekkar) I.	VETKENEKKAR1	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Önkéntes tevékenység(énekkar) II.	VETKENEKKAR2	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Általános menedzsment	VEGTMEB144M	1	1	0	0	0	0	1.00	0%
Önkéntes tevékenység(énekkar) III.	VETKENEKKAR3	1	0	0	0	0	1	5.00	100%

Korszerű felületvizsgálati módszerek	VEMKSIM255K	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
--------------------------------------	-------------	---	---	---	---	---	---	------	------

12. táblázat A mesterszakos tantárgyak eredményei (VM MSC)

Tárgynév	Tárgy kód	Fő	1	2	3	4	5	átlag	%
A biotechnológiai ipar helye az üzleti világban	VEMKBMB512B	6	0	0	0	1	5	4.83	100%
A környezetvédelem biológiai alapjai	VEMKKVB143A	6	1	0	1	1	3	3.83	83%
A mikrobiológia alapjai laborgyakorlat	VEMKLIB132M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
A világegyetem megismerésének története	VEMKFISV12K	11	0	0	0	0	11	5.00	100%
Alkalmazott ökológia	VEMKLIM113Ö	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Általános ökológia I.	VEMKLIB112A	2	2	0	0	0	0	1.00	0%
Általános technológia (Eljárásstervezés II.)	VEMKEL3153A	1	0	1	0	0	0	2.00	100%
Anyagszerkezeti vizsgálatok	VEMKKAM114A	67	15	4	18	21	9	3.07	78%
Anyagtudomány	VEMKSIB113A	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Atomenergetika	VEMKRKS12A	12	0	0	5	2	5	4.00	100%
Bevezetés a kémiai technológiába I.	VEMKTE3112A	4	1	3	0	0	0	1.75	75%
Bevezetés a koordinációs kémiába	VEMKAKB412B	25	6	13	3	2	1	2.16	76%
Bevezetés a korszerű élelmiszeripari technológiába	VEMKMU5212E	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Botanika	VEMKLIB212B	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Diplomamunka I.	VEMKVMM1XD	58	1	1	5	9	42	4.55	98%
Dozimetria és sugárvédelem	VEMKRK4212D	3	0	0	0	1	2	4.67	100%
Egyéni tervezési feladat	VEMKVVM236T	56	3	8	7	19	19	3.77	95%
Élelmiszer és háztartási anyagismeret	VEMKOKSV12B	9	0	0	1	2	6	4.56	100%
Eljárásstervezés I.	VEMKEL3253A	7	1	4	0	2	0	2.43	86%
Érdekességek a molekuláris genetikában	VEMKOKSV12G	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Fejezetek a humán biotechnológiából	VEMKBMM412H	7	0	0	1	2	4	4.43	100%
Fémorganikus kémia I.	VEMKAKV212F	29	0	1	11	11	6	3.76	100%
Fizika I.	VEMKFI1312A	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Fizika III.	VEMKFIM112F	46	2	11	11	15	7	3.30	96%
Fizikai kémia II.	VEMKFKB312A	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Fizikai kémia III.	VEMKFKM112A	45	5	19	14	6	1	2.53	89%
Fizikai kémia számítási gyakorlat	VEMKFKB322A	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Folyamatirányítás	VEMKFOB213F	5	0	1	3	1	0	3.00	100%
Folyamatmérnöki eszközök	VEMKFOM358T	5	1	0	0	1	3	4.00	80%
Folyamatmérnöki eszközök az olajiparban	VEMKFOM153A	19	0	4	5	4	6	3.63	100%
Gépelemek és ábrázolás	VEMKGEB113V	2	0	0	1	0	1	4.00	100%
Grafológia I.	VEMKOK5112G	4	0	0	0	4	0	4.00	100%
Honvédelmi alapismeretek	VEMTSV5300H	8	0	1	0	1	6	4.50	100%
Ipari fermentációk	VEMKBMM414F	8	0	0	1	4	3	4.25	100%
Ipari kapcsolatok	VEMKSIM414I	8	0	0	0	3	5	4.63	100%
Irányítás	VEMKFOM256I	10	0	0	3	2	5	4.20	100%
Irányításmélet és technika	VEMKFOB212I	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Jogi alapismeretek	VEMKVVB212J	3	0	1	0	0	2	4.00	100%
Jogi ismeretek és környezetjog	VEMKKVM212J	27	0	0	1	5	21	4.74	100%
Karbantartás az olajiparban	VEMKMOL412O	51	3	4	5	10	29	4.14	94%
Karriertervezés és üzleti pszichológia	VEMKIK5112M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%

Kenőanyagok kémiája és technológiája	VEMKOLM212K	23	2	2	5	7	7	3.65	91%
Kolloidika I.	VEMKFKB212B	18	1	1	2	3	11	4.22	94%
Komplex műveletek	VEMKFMM218M	20	4	2	5	7	2	3.05	80%
Komplex műveletek laborgyakorlat	VEMKFMM236M	15	0	0	0	5	10	4.67	100%
Korszerű biotechnológiai műveletek	VEMKBMM446K	5	0	1	1	2	1	3.60	100%
Korszerű biotechnológiai műveletek laboratóriumi gyakorlat	VEMKBMM434K	6	0	0	1	2	3	4.33	100%
Korszerű folyamatirányítási technikák	VEMKFOM154F	53	9	11	10	12	11	3.09	83%
Korszerű kőolajipari- és gázipari eljárások	VEMKOLM413E	19	1	1	8	5	4	3.53	95%
Korszerű reakciótechnika	VEMKFMM258R	22	1	1	2	12	6	3.95	95%
Kőolajfinomítás gazdasági alapjai	VEMKMOL143G	18	0	1	5	7	5	3.89	100%
Kőolajipari és petrokémiai vizsgálatok	VEMKMOL132A	17	5	1	0	8	3	3.18	71%
Kőolajipari tervezés	VEMKOLM256T	27	7	4	4	2	10	3.15	74%
Környezetgazdaságtan	VEMKKVM112G	3	0	0	2	1	0	3.33	100%
Környezeti biotechnológia	VEMKBMM412K	4	0	0	1	0	3	4.50	100%
Környezeti fotokémia	VEMKAKSA12F	13	0	2	5	5	1	3.38	100%
Környezeti kémia	VEMKKKB212K	46	1	4	10	25	6	3.67	98%
Környezeti sugárzások, sugárvédelem	VEMKRKM412K	5	0	0	1	0	4	4.60	100%
Környezetmenedzsment	VEMKKVM112M	17	0	1	9	2	5	3.65	100%
Közgazdaságtan és Vállalkozásgazdaságtan (Gazdasági ismeretek)	VEGTGAB114M	2	1	1	0	0	0	1.50	50%
Különleges bioreaktorok	VEMKBMM412B	5	0	1	0	3	1	3.80	100%
Különleges bioreaktorok labor gyakorlat	VEMKBMM434B	6	0	0	0	1	5	4.83	100%
Lineáris algebra	VEMKMA1143G	51	9	15	12	11	4	2.73	82%
Magkémia és izotóptechnika	VEMKRKM412M	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Magyar mint idegen nyelv I.	VETKAYM321M	3	0	0	0	0	3	5.00	100%
Magyar mint idegen nyelv II.	VETKAYM322M	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Makroökonómia	VEGTKGB114Ö	3	2	0	0	1	0	2.00	33%
Marketing	VEGTGAM112M	44	4	18	14	5	3	2.66	91%
Matematikai analízis mérnököknek I.	VEMIMAM143A	52	2	5	4	15	26	4.12	96%
Membrános műveletek	VEMKBMB412M	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Mérnöki kommunikáció	VEMKVVB212K	31	1	3	8	9	10	3.77	97%
Mérnöki kommunikáció gyakorlat	VEMKVVB222K	19	0	0	5	3	11	4.32	100%
Minőségbiztosítás	VEMKKVB212M	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Minőségirányítás az iparban (Vegyipari minőségmenedzsment)	VEMKTE3242M	18	0	1	4	8	5	3.94	100%
Modellezés	VEMKFOM458M	4	0	0	2	1	1	3.75	100%
Modern vegyipari technológiák	VEMKTEM114T	46	4	4	6	13	19	3.85	91%
Munkahelyi tapasztalatszerzés I.	VEMKDUSV1	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés II.	VEMKDUSV2	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Munkahelyi tapasztalatszerzés III.	VEMKDUSV3	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Műszaki termodinamika	VEMKFMM214T	14	0	2	5	7	0	3.36	100%
Műszaki termodinamika	VEMKFK3242T	1	0	1	0	0	0	2.00	100%
Műszaki üvegek	VEMKSI4112U	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Műveleti energetika	VEMKMU2112A	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Művelettan A	VEMKMUB244A	6	3	0	2	1	0	2.17	50%
Nem vizes közegű enzimes technológiák	VEMKBMM454E	5	0	0	0	0	5	5.00	100%
Nukleáris balesetelhárítás	VEMKRRR212N	1	0	0	0	0	1	5.00	100%

Nukleáris mérés technika	VEMKRK3212N	7	0	0	2	1	4	4.29	100%
Numerikus áramlástanai módszerek alkalmazása a mérnöki gyakorlatban	VEMKFOM354A	4	0	0	0	2	2	4.50	100%
Optimalizálás az olajiparban	VEMKMOL112O	20	0	0	5	3	12	4.35	100%
Önkéntes tevékenység veszélyhelyzet idején	VECOVID20V	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Petrol kémia	VEMKMOL413P	19	1	3	5	4	6	3.58	95%
Polimerek technológiája és vizsgálata I.	VEMKSIB212P	62	3	32	17	7	3	2.60	95%
Projekt menedzsment	VEGTVEB344P	29	0	13	0	4	12	3.52	100%
Radioaktív hulladékkezelés	VEMKRKM412H	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Radioizotóp alkalmazások	VEMKRK4212R	2	0	0	0	1	1	4.50	100%
Radioizotópos technológiák	VEMKRKM412R	2	0	0	0	2	0	4.00	100%
Radioökológia és mérés technika laborgyakorlat	VEMKRKR136R	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Speciális vegyipari műveletek és transzportfolyamatok	VEMKMUM114S	73	33	6	12	8	14	2.51	55%
Sugaras és nukleáris balesetek, tapasztalatok	VEMKRKR222S	6	0	0	0	1	5	4.83	100%
Szabadon választható tárgy	VEMKSZV2C	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Szabadon választható tárgy	VEMKSZV2B	5	0	0	0	0	5	5.00	100%
Szabadon választható tárgy	VEMKSZV2A	5	0	0	0	0	5	5.00	100%
Számítástechnika I.	VEMKFOB333S	2	0	0	0	0	2	5.00	100%
Szénhidrogénipari katalitikus eljárások és korszerű üzemanyagok	VEMKMOL414E	19	3	2	1	6	7	3.63	84%
Szénhidrogénipari katalitikus eljárások és korszerű üzemanyagok laboratóriumi gyakorlat	VEMKMOL435E	23	9	1	5	6	2	2.61	61%
Szerves kémia IV.	VEMKOKM112N	51	15	8	10	11	7	2.75	71%
Szilikátipari műveletek I.	VEMKSI5112M	1	0	0	1	0	0	3.00	100%
Szilikátipari műveletek II	VEMKSI5212M	2	0	1	0	0	1	3.50	100%
Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben	VEMKSISV12A	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Technológiai rendszerek modellezése	VEMKFOB114M	4	0	2	2	0	0	2.50	100%
Tervezés	VEMKFOM356T	5	0	2	1	1	1	3.20	100%
Tudományos Diákköri Tevékenység I.	VEMKTDK332A	3	0	0	0	0	3	5.00	100%
Tudományos Diákköri Tevékenység II.	VEMKTDK332B	4	0	0	0	0	4	5.00	100%
Tudományos Diákköri Tevékenység III.	VEMKTDK332C	1	0	0	0	0	1	5.00	100%
Üvegtechnológia	VEMKSI5312Ü	3	2	0	0	0	1	2.33	33%
Válogatott vegyipari technológiák	VEMKTEB143A	4	1	3	0	0	0	1.75	75%
Válogatott vegyipari technológiák laborgyakorlat	VEMKTEB136A	2	1	0	0	1	0	2.50	50%
Valószínűség számítás és matematikai statisztika	VEMIMAM143V	50	3	13	11	6	17	3.42	94%
Vegyipari műveletek lab. gyak.	VEMKMUB134V	1	0	0	0	1	0	4.00	100%
Zöld kémia	VEMKOKB112Z	41	0	2	7	8	24	4.32	100%

5. Záróvizsga értékelése

Az elmúlt tanévben az alapszakon 43 hallgató záróvizsgázott sikeresen. 17 hallgató Üzemeltetés, 29 hallgató Technológia specializáción. A záróvizsga bizottságok külsős tagjai kérdőíves felmérés alapján a hallgatók teljesítményét jónak értékelték, amit az oklevelek nagyrészt jeles és jó minősítése is visszatükröz.

13. táblázat: Záróvizsga eredmények és oklevél minősítés (VM BSC)

Év	Záróvizsgázók száma	Szakdolgozat érdemjegyei				Oklevél minősítése				
		5	4	3	2	kiváló	jeles	jó	Közepes	Elégséges
2014/15	35	17	13	5		1	5	13	12	4
2015/16	48	19	15	11	2	5	3	20	13	6
2016/17	39	13	16	9	1	1	6	21	8	3
2017/18	45	23	14	6	2	2	12	20	8	3
2018/19	57	22	23	11	1	1	8	21	24	3
2019/20	43	15	17	11	-	2	5	19	14	3

14. táblázat: Záróvizsga tárgyainak eredményei a 2019/20 tanév záróvizsga időszakaiban (VM BSC)

	Vizsgázók száma (Fő)	Teljesítési %	Teljesítés átlaga
Szakdolgozat	46	100	4,08
Technológia modul	29	100	3,59
Üzemeltetési modul	17	82,3	3,23
Vegyészmérnöki alapismeretek modul	46	93,5	3,54

Az elmúlt tanévben mesterszakon 34 hallgató sikeresen záróvizsgázott, közülük 4 Biotechnológia, 6 Folyamatmérnöki, 6 MOL Ásványolaj és Petrolkémiai Technológia, 15 Műveleti, 3 Radiokémia szakirányon. A záróvizsga bizottságok külsős tagjai kérdőíves felmérés alapján a hallgatók teljesítményét jónak értékelték, amit az oklevelek minősítése is visszatükröz.

15. táblázat: Záróvizsga eredmények és oklevél minősítés (VM MSC)

Év	Záróvizsgázók száma	Diplomadolgozat érdemjegyei				Oklevél minősítése				
		5	4	3	2	kiváló	jeles	jó	Közepes	Elégséges
2014/15	19	13	6			6	2	6	5	
2015/16	46	30	11	4	1	7	15	19	4	1
2016/17	32	19	11	2		7	6	12	5	
2017/18	36	22	8	5	1	4	5	19	3	5
2018/19	34	22	8	3	1	4	5	17	6	2
2019/20	50	33	11	5	1	9	8	24	5	2

16. táblázat: Záróvizsga tárgyainak eredményei a 2019/20 tanév záróvizsga időszakaiban (VM MSC)

	Vizsgálók száma (Fő)	Teljesítési %	Teljesítés átlaga
Diplomadolgozat	50	100	4,52
Biotechnológia modul	5	100	4,00
Folyamatmérnöki modul	5	100	4,40
MOL Ásványolaj és petrokémiai technológia modul	19	100	3,95
Műveleti modul	18	100	3,72
Radiokémiai technológia modul	2	100	5,00
Vegyésszmérnöki ismeretek modul	1		4,00

6. A képzési folyamat és eredményei

- A **tananyag-fejlesztési tevékenység**: A képzés során a felmerülő problémák hatására minden szemeszterben módosítottunk a tanterven, tematikákon. A tárgyfelelős oktatók az adott tudományterület újabb eredményeit a tematikákba beépítik. A szak oktatói részt vettek a KKK felülvizsgálatában. Előkészítettük a duális képzés tanterveit, vállalati együttműködési megállapodásokat duális képzésre.
- Az **alapszak** hallgatóit felkészítjük a **mesterképzésbe** történő belépésre. A **mesterszak** hallgatóit felkészítjük a **doktori képzésbe** történő belépésre. Az ipar elszívó hatása miatt a doktori iskolába történő beiskolázás továbbra is nehézségekbe fog ütközni, ezért olyan doktori témák meghirdetését javasoljuk, amelyek mögött részben, vagy egészében ipari támogatás, együttműködés áll. A szak tantervében szerepel a Mérnöki Kommunikáció című tárgy, amely tematikája tartalmazza az önálló munkák eredményeinek megjelentetését. Az alapszak tantervében a Mérnöki Kommunikációs eszközei tárgyat a második félévre hoztuk előre, hogy az dokumentáció készítés eszközeit mielőbb tudják alkalmazni a saját anyagaik (pl. labor jegyzőkönyvek) elkészítésekor. Választható tárgy keretében a hallgatóknak lehetőségük van szakirodalom keresés, e-learning, könyvtárhasználat tematikájú tárgyak felvételére is. A **piaci igényekre reagálva a mesterszakot levelező formában** is elindítottuk.
- A **kiemelkedő képességű hallgatók** bekapcsolódhatnak az intézeti tanszékeken folyó kutatásokba. A kutatások eredményeit intézményi, ill. országos TDK, ill. tudományos konferenciákon mutathatják be. Rendszeresen szerepelnek hallgatóink a Jedlik szakkollégium által szervezett konferencián is. TÁMOP projektek keretében nagyobb lehetőség nyílt a kiemelkedő eredményeket elérő hallgatók díjazására. Az intézeti tanszékek speciális ösztöndíjak meghirdetésével is támogatják a kutatásban résztvevő hallgatókat. Jó tanulmányi eredménnyel rendelkező felsőbb éves hallgatók mentorként, demonstrátorként segítik az alsóbb éveseket tanulmányaikban (pl. Kémiai számítások, Matematika, Eljárásstervezés, Technológiai rendszerek modellezése labor tárgyakhoz kapcsolódó foglalkozásokat vezetnek). Ezen hallgatói kezdeményezéseket továbbra is ösztönözni kívánjuk.
- A **gyakorlati képzésben** az alkalmazási területekre történő felkészítésben fontos szerepe van az iparban dolgozó kollégáknak, akik meghívott előadóként egy-egy speciális terület bemutatásával segítik képzésünket. Ez lehet egy-egy előadás megtartása (pl. biztonságtechnika, felső szintű irányítás, technológiai fejlesztés fő lépéseinek bemutatása, esettanulmányok ismertetése), illetve teljes kurzus vezetése (pl. Optimalizálás az olajiparban). A MOL Ásványolaj és petrokémiai technológia szakirány tárgyainak oktatásába jelentős mértékben bekapcsolódnak a MOL Nyrt szakemberei is. Ugyancsak fontos szerepe van az alapszakon hathetes mesterszakon négy hetes nyári szakmai gyakorlatnak, amit hallgatóink vegyipari, vagy rokonipari üzemekben teljesítenek. Az elvégzett munkájukról írásbeli beszámolót készítenek, illetve előadás keretében ismertetik tevékenységük eredményeit. Üzemi konzulensek is értékelik a hallgatók munkáját. A változó jogszabályok miatt a vállalatok egyre kevésbé fogadnak nyári gyakorlatra hallgatókat. Lehetőségeinkhez mérten az érdeklődő hallgatóknak üzemlátogatásokat szervezünk, ahol ipari szakemberek mutatják be a működő technológia rendszereket.

- A **gyakorlati félév** az alap- és mesterszak tantervében nem szerepel.
- Tájékozódás a **társterületek felé, áthallgatások lehetősége**: Hallgatóink választható tárgyként az egyetemen meghirdetett bármilyen tárgyat felvehetnek.
- Az **értékelés és ellenőrzés** módszerei, eljárásai és szabályai: Az értékelés és ellenőrzés a Tanulmányi és vizsgaszabályzatban rögzített módon történik. A tantárgyak követelményeit a leckekönyv (kurzus) aláírási feltételek tartalmazzák, amelyet a tárgyfelelős oktató az első órán ismertet a hallgatókkal. A követelmények megtalálhatók a Neptun tanulmányi rendszerben. Tartalmazza a ZH-k számát és időpontját, a jegyek megállapításának módját, a vizsgára bocsátás feltételeit.
- A **záróvizsga** tartalma, tematikája, szerkezete és értékelési rendszere: A záróvizsga alapszakon a szakdolgozat védéséből, Vegyészmérnöki alapismeretek, illetve a szakirányos tanulmányok során szerzett ismeretek ellenőrzéséből áll. Mesterszakon diplomadolgozat védéséből, Vegyészmérnöki ismeretek, illetve a szakirányos tanulmányok során szerzett ismeretek ellenőrzéséből áll. A tételek a Moodle e-learning rendszerben elérhetők a hallgatók számára. A záróvizsga nyilvános, a bizottság tagjait a szakfelelős javaslatára a Dékán jelöli ki. Legalább egy tagja külső szakember. Az értékelés a szak tantervében rögzített módon történik. A külső tag kérdőív kitöltésével külön is értékeli a hallgatók teljesítményét, amelyet a tanterv fejlesztésében figyelembe veszünk.
- A **szakdolgozati témaválasztás** gyakorlata (VM BSC):

A szakdolgozat témája az IChemE előírásainak megfelelően egy tervezési feladat megoldása, amelynek során a hallgatók csoportmunkában dolgoznak a Tervezési feladat kidolgozása című szabályzat alapján. A feladatokat a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet tanszékei definiálják.

A szakdolgozatok témavezetői között milyen a vezetőoktatók (tanár, docens) és a beosztottak aránya: a szakdolgozatok esetében a témavezetők kivétel nélkül vezető oktatók, vagy adjunktus munkakörből kerülnek ki. Konzulensként csatlakoznak hozzájuk fiatal oktatók, kutatók (tudományos segédmunkatárs, tanársegéd), vagy PhD hallgatók. Emellett számos esetben van példa ipari szakember felkérésére konzulensi, vagy külső témavezetői minőségben

Milyen a hallgatók témaválasztásának megoszlása a szakterület egyes jellemző területei között? (esetleg a tanszékek közötti megoszlás?)

Szakdolgozatok száma:

Tanév	FM	MU	MOL
2014/15	4	2	3
2015/16	3	2	4
2016/17	4	2	4
2017/18	4	4	4
2018/19	4	3	5
2019/20	4	2	4

- **Egyéni tervezési feladat témaválasztás** gyakorlata (VM MSC):
Az egyéni tervezési feladat témája az IChemE előírásainak megfelelően egy tervezési feladat megoldása, amelynek során a hallgatók berendezést, vagy terméket, vagy irányító rendszert, vagy biztonságtechnikai rendszert tervezhetnek. A feladat megoldása során ki kell térniük a tervezett alrendszer beilleszthetőségére az adott technológiába, annak környezetvédelmi és gazdasági következményeire is. Az elvégzett feladatról egy dolgozatot kell minden hallgatónak beadnia, és szóbeli beszámolón bemutatnia eredményeit. A feladatokat a Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet tanszékei definiálják. Üzemi konzulensek segíthetik a témák kidolgozását.
- **Diplomadolgozat témaválasztás** gyakorlata:
A diplomamunka célja olyan vegyészmérnöki feladat megoldása, amelynek elvégzése során a hallgató bizonyítja, hogy képes: egy adott szakterületen végzett önálló szakirodalmazásra, a szakirodalomban leírt eredmények dokumentálására, elemzésére értékelésére, a tanulmányai és a szakirodalomban megszerzett ismeretanyag birtokában önálló kutatási tevékenység elvégzésére és/vagy kreativitást és mérnöki

szemléletet együttesen megkövetelő feladat önálló elvégzésére, a szakirodalmi és saját kutatási tapasztalatok alapján tanulmányaira támaszkodva értékelő tanulmány készítésére, megvédésére.

A diplomadolgozatok témavezetői között milyen a vezetőoktatók (tanár, docens) és a beosztottak aránya: Mindegyik hallgató témavezetője vezető oktató, vagy nagyobb oktatási gyakorlattal rendelkező adjunktus. Konzulensként nem vezető oktatók, PhD hallgatók, illetve ipari szakemberek is bekapcsolódtak a feladatok megoldásába.

Milyen a hallgatók témaválasztásának megoszlása a szakterület egyes jellemző területei között? (esetleg a tanszékek közötti megoszlás?)

Diplomadolgozatok száma intézeti tanszékenként (BM-Biométernői, FK – Fizikai Kémiai, FO – Folyamatmérnöki, MU – Művelettani, RK – Radiokémiai, KM – Környezetmérnöki)

Tanév	MUKKI	BM	FK	FO	MU	MOL	KM	RK
2014/15		3	2	6	4	7		2
2015/16		2	2	6	16	14		1
2016/17		6		6	11	6		4
2017/18		9		9	11	6		1
2018/19	1	5	1	7	9	10	2	1
2019/20	1	12	3	5	14	26	2	2

- Hallgatók részére nyújtott szolgáltatások:**

A szakfelelős, illetve a specializációfelelősök minden tanév kezdetén tanulmányi követelményekről tájékoztatást tartanak az érdeklődő hallgatóknak. Ugyancsak tájékoztatót tartanak a szakirány, szakdolgozati témák választáskor is. Fogadóóra keretében lehetőséget biztosítunk a hallgatóknak egyéni tanulmányi problémáik megbeszélésére. A Vegyész- és Folyamatmérnöki Intézet munkatársai segítséget nyújtanak a hallgatóinknak nyár szakmai gyakorlati helyek keresésében is.

Milyen hallgatói szolgáltatások állnak kari/intézményi szinten a hallgatók rendelkezésére?

Egyetemi, kari, intézeti, intézeti tanszéki honlap

HÖK honlap,

Neptun tanulmányi rendszer

Moodle e-learning rendszer

Hallgatói tájékoztatás: a kidolgozott tájékoztató kiadvány¹ internetes elérhetősége (**link**):

Pannon Egyetem Oktatási Igazgatóság honlapja:

http://www.uni-pannon.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=276

- Van-e szervezett módszerük a végzősök elhelyezkedésének figyelésére?**

Szervezett formában a Pannon Egyetem Karrier irodája végzi a diplomás pályakövetést.
<http://kairo.uni-pannon.hu/v/>

¹ A 289/2005. Korm. rend. 11.§ (3) bb) bekezdés előírja *tájékoztató kiadvány* kidolgozását és annak a bemutatását.

7. Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés

Hogyan biztosítja és fejleszti a szak saját minőségét:

A szak minőségbiztosítási rendszerének auditálása sikeresen megtörtént az Egyetem MSZ EN ISO 9001:2009 nemzetközi szabványon alapuló minőségirányítási rendszerének bevezetése során.

a bemenet körében

oktatók: Oktatók kinevezése nyílt pályázati rendszer keretében a Felsőoktatási törvény, Egyetemi és Kari SzMSz előírásainak megfelelően történik.

hallgatók: Központi Felvételi rendszer keretében kerülnek be a hallgatók a szakra. Beiskolázási körutakkal, nyári táborok szervezésében való közreműködéssel, illetve ismeretterjesztő előadások tartásával, Nyílt Napokon való megjelenéssel próbáljuk orientálni a pályaválasztó fiatalokat a szak felé.

eszköz- és infrastrukturális ellátottság:

Intézeti tanszékek szakképzési és pályázati támogatásból tudják csak fenntartani, illetve fejleszteni a laboratóriumi és számítástechnikai eszközeiket. Műszer és számítástechnikai ellátottság a pénzügyi lehetőségekhez képest jónak tekinthető, laboratóriumi helyiségek és előadótermek azonban felújításra szorulnak.

az oktatási-tanulási folyamatban

oktatók: Oktatói önértékelés elkészítése minden évben az Egyetemi szabályzat szerint; közvetlen felettes értékeli az oktató munkáját minden évben; minden tantárgynál a félév végén a hallgatók értékelik az oktató munkáját.

hallgatók: évközi ZH-k, beszámolók, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat a tanterv és a kurzus aláírás feltételei szerint.

eszköz- és infrastrukturális ellátottság:

a képzési kimenetet (*learning outcomes*) illetően:

záróvizsga: feltétel a tantervben szereplő kötelező és választható kreditek (elvárt alapszakon 210 kredit, illetve mesterszakon 120 kredit), alapszakon hat hetes mesterszakon négy hetes nyári szakmai gyakorlat, alapszakon 4 mesterszakon 2 félév testnevelés teljesítése,

alapszakon: vegyész-méternöki alapismeretek és szakirányhoz kapcsolódó ismeretek, szakdolgozat védése

mesterszakon: vegyész-méternöki ismeretek és szakirányhoz kapcsolódó ismeretek, diplomadolgozat védése

Tesz-e fel a szak a saját működésére vonatkozó kérdéseket a következők körében? (Ha igen, részletezzék válaszaikat.)

oktatók Tantárgyi tematikák, előfeltételek áttekintése.

hallgatók Szakdolgozat, egyéni tervezési feladat, diplomadolgozat, szakmunka gyakorlat, szakirány választással kapcsolatos kérdések.

végzett hallgatók -

felhasználók Minőségügyi Nap Kari rendezvényén iparvállalatok és fejtudásos cégek képviselőinek véleménye a képzésről, együttműködés a Méternöki Kamara Vegyész-méternök tagozatával.

egyéb:

- Mi történik a válaszokkal, hogyan hasznosítják azokat? (Ha szükséges, típusonként részletezve.)
 - A tanterv módosítások ezen észrevételek figyelembevételével történnek.
- A felhasználói szempontok érvényesülése a képzésben.
 - Vendégoktatók bevonása, nyári szakmai gyakorlat, üzemlátogatások szervezése, ipari felhasználók által javasolt tematikák, ismeretkörök beépítése a tantervbe.
 - Tantervben a Radiokémiai technológia modul átalakítása a Paksi Atomerőmű Zrt szakembereivel együttműködve.
 - Duális képzés előkészítése alap- és mesterszakon.
 - Levelező képzés indítása
- A szak indítása óta eltelt idő minőségfejlesztési tevékenységének eredményei.
 - Felzárkóztató kurzusok indítása matematikából, fizikából, kémiából.
 - Idegen nyelvi képzés a biztosítása Kari szervezésben.
- A célok megvalósulásának ellenőrzése? Történtek-e, történnek-e korrekciók a célok elérésének veszélyeztetettsége vagy meghiúsulása esetén?
 - Tanterv módosítások a tapasztalatok alapján.
- Egyéb megjegyzések (pl. külső értékelések, minőségi vizsgálatok).
 - Minőségügyi belső audit alapszak és mesterszak esetében is.
 - MAB akkreditáció
 - IChemE akkreditáció, elkészült szakdolgozatok, diplomadolgozatok kiküldése ellenőrzés céljából
 - 2014 novemberében IChemE akkreditációs ellenőrzés volt az Egyetemen. Tanterv, tematikák, tervezési feladat, diplomamunkák, számonkérések módjainak ellenőrzése, laborok áttekintése, konzultáció a képzésért felelős intézet munkatársaival, C-épület rekonstrukciójának megtekintése. A bizottság iparvállalatok és hallgatók képviselőivel is konzultált a képzésről.
 - 2015 tavaszán feltételelesen megkaptuk az IChemE akkreditációját a következő időszakra.
 - 2016 tavaszán ismételt IChemE látogatás alapján véglegesítették az alap- és a mesterszakok akkreditációját.

8. Felhasználói szempontok, kapcsolati formák

Milyen módon kezeli a szak a kapcsolatait a következő partnerekkel? Milyen eredményeket ért el ezen a téren az elmúlt időszakban?

- potenciális hallgatók
 - Megjelenés a Kari Honlapon.
 - Beiskolázási körutak középiskolákba, tájékoztatás a szakról, kollégiumi férőhelyekről, diákéletről.
 - Közreműködés a nyári táborok szervezésében, lebonyolításában.
 - Részvétel az Egyetemi Nyílt Napokon.
- hallgatók
 - Tanulmányi tájékoztatók tanév kezdéskor, szakirány és szakdolgozat választásakor.
 - Konzultációs lehetőségek fogadóórák keretében.
 - Tájékoztatók a levelezőlistákon, kari honlapon, Moodle e-learning rendszerben, Neptun tanulmányi rendszerben.
- végzettek

- Egyetemi Karrier Iroda felmérései.
- munkaerőpiac
 - Iparvállalatok igényeinek összegyűjtése, végzősök ajánlása munkahelyekre.
- más szakok – itthon és külföldön.
 - Együttműködés a vegyészmérnöki képzésben résztvevő intézményekkel.

9. C-SWOT analízis – a szakok és a Kar önértékeléséhez, stratégiaalkotásához - a MAB akkreditáció elvárásai alapján

Erősségek	Gyengégek
<ul style="list-style-type: none"> • Magas szintű szakértelemre épített korszerű tananyag. • Oktatóink jelentős része tudományos minősítéssel rendelkezik. • Oktatóink alap és alkalmazott kutatásokban is jelentős eredményeket érnek el. • Alapfokú képzésünkre mester és doktori képzés is épül. • A Karon folyó képzések közül a legszélesebb beiskolázási körzettel rendelkezünk. • Hallgatók bevonása a kutatásba TDK munka keretében. • Csoport munkával való megismerkedés a szakdolgozat készítés során. • Tervezési tapasztalatok szerzése a szakdolgozat, egyéni tervezési feladat készítése során. • Lehetőségekhez képest jó laboratóriumi és számítástechnikai háttér. • Korszerű szakkönyvtár. • Jó ipari és akadémiai kapcsolatok, együttműködések. • Sikeres pályázati tevékenység. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kevés oktatónk rendelkezik MTA doktori címmel. • Oktatói korfa kedvezőtlen. • A négy intézmény (BME, DE, PE, ME) közül hozzánk kerül a második legkevesebb hallgató alapszakra. • A három intézmény (BME, PE, DE) közül hozzánk kerül a második kevesebb hallgató mesterszakra. • Alacsony felvételi átlag pontszám alapszakon. • Alapszakon nagy a lemorzsolódás, kevés hallgató halad modell tanterv szerint.
Lehetőségek	Fenyegetettségek
<ul style="list-style-type: none"> • Beiskolázási körzet megtartása, lehetőség szerinti szélesítése. • Oktatók tudományos munkájának bővítése, fokozatszerzés támogatása. • Oktatói kar fiatalítása. • Műszaki felsőfokú képzések kormány általi preferálása. • Felzárkóztató kurzusok indítása. • C-épület (laboratóriumok) felújítása • Mesterszakon szakirányok bővítése. • Duális képzések alap- és mesterszakon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demográfiai helyzet kedvezőtlen változása. • Alapszakos hallgatók végzés után befejezik tanulmányaikat. • Pályázati lehetőségek esetlegessége. • Fiatal, tudományos fokozattal rendelkező oktatók elvándorlása. • Vegyipari, kémiai jellegű középiskolai osztályok számának csökkenése • DE VM MSC képzést elindította a 2015/16 tanévben.

Javasolt lépések:

1. Oktatói gárda fiatalítása, PhD hallgatók felkészítése oktatói munkára.
2. Fiatal oktatók külföldi egyetemeken történő tapasztalat szerzése.
3. Beiskolázási tevékenység folytatása, kiterjesztése.
4. Ipari partnerek bevonása oktatásba, kutatásba.
5. Hallgatók felzárkóztatásának támogatása, felzárkóztató kurzusok indítása a kritikus tárgyakból.
6. Hallgatók jelentősebb bevonása a kutatómunkába.
7. Hallgatói versenyeken történő részvétel támogatása.
8. Hallgató csere támogatása Erasmus program keretében.
9. Tananyagfejlesztés.
10. Infrastrukturális fejlesztés (könyvtár, labor, számítástechnikai eszközök)
11. Szakmai idegen nyelvi képzés folytatása.
12. Pályázati tevékenység erősítése
13. Nemzetközi akkreditáció, benne rejlő marketing érték jobb kihasználása
14. Duális képzés fenntartása

		Erősségek							Gyengeségek			
		Tananyag	Oktatók minősítése	Csoport munka	Hallgatók	Infrastruktúra, könyvtár	Ipari kapcsolat	Akadémiai kapcsolat	Pályázati tevékenység	Környezet	Oktatói korfa	Hallgatói lemorzsolódás, nvelvtudás
Lehetőségek	Beiskolázás	9			3, 13	10	4					
	Fokozatszerzés		2					2		2		
	Fiatalítás		1				1	1	12		2	
	Műszaki képzés preferálása	9, 14		7	13, 14	10	4, 14		12, 14			6
	Felzárkóztató kurzusok				5							11
Fenyegetettség	Demográfiai helyzet				3					3		
	Esetleges pályázati lehetőség		12		12	10				12		
	Oktatói elvándorlás		1						12			
	Kémia oktatás visszaszorulása a középiskolában	9			3							